

NAČRT / NALOGA: **STROKOVNE PODLAGE ZA IZDELAVO OBČINSKEGA
PROSTORSKGA NAČRTA
OPPN 184; POD ŠMARNO GORO**

NAROČNIK: **LUZ dd
Verovškova ul. 64, 1000 Ljubljana**

INVESTITOR: **DEMA PLUS doo
Tbilisijska ul. 59, 1000 Ljubljana**

VRSTA DOKUMENTACIJE: **STROKOVNE PODLAGE
CESTNA RAZSVETLJAVA**

ŠT. DOKUMENTACIJE: **22-030/CR**

IZDELOVALEC DOKUMENTACIJE: **Novera projekt d.o.o.
Letališka cesta 27, 1000 Ljubljana**

ODGOVORNI PREDSTAVNIK PODJETJA: **Robert Španja, inž.grad.**

POOBlašČENI INŽENIR: **Igor Vatovec, inž.el.
IZS E-0085**

KRAJ IN DATUM IZDELAVE NAČRTA: **Ljubljana, februar 2022**

ŠTEVILKA IZVODA: **1 2 3 4 5 6 A**

TEHNIČNO POROČILO

UVOD

Podana je bila investicijska namera (poglavje 1.3) za ureditev območja občinskega podrobnega prostorskega načrta OPPN 184: POD ŠMARNO GORO. Kot predhodno fazo je izdelati Strokovne podlage, kot osnovo za omenjeni OPPN s katerimi se določijo vsi potrebni vhodni podatki z vidika urbanističnega načrtovanja in opremljanja stavbnih zemljišč. Namen in cilj naloge je preveritev ustreznosti umeščanja novega programa z vidika: prostorske dokumentacije, naravnih in ustvarjenih danosti, lege in pomena lokacije v mestu, vplivov in povezav s sosednjimi območji, prometne in komunalne ureditve.

Območje obdelave se nahaja v severozahodnem delu Mestne občine Ljubljana (v nadaljnjem besedilu: MOL), v FE Šmarna Gora, natančneje v četrti skupnosti Šmarna gora, v katastrski občini 1751 - Tacen. Celotno območje OPPN obsega enoto urejanja prostora (EUP) ŠG-121. Območje leži južno od vzpetin Grmada in Šmarna gora, na križišču Rocenske ulice, Ulice Janeza Rožiča in Seunigove ulice. Na zahodu meji na športno – rekreacijsko površino (odprti atletski stadion), na jugu na Rocensko ulico, na vzhodu na utrjeno pot in ulico – Seunigovo ulico in območje gozda z zapuščenim objektom ter na severu na druga kmetijska zemljišča (travnik), ki se prične vzpenjati proti severu. Na območju ni grajenih struktur, prevladujejo zelene površine s travniki in zaraščenim gozdom, nekaj je manjših vrtičkov. Območje obdelave v strokovnih podlagah zajema celotno območje OPPN 184 z okvirno površino 12.878 m².



slika 1: lega obravnavanega območja glede na širši prostor (rdeč krog), vir: Urbinfo

Območje obdelave leži ob obstoječi, pretežno stanovanjski, gradnji, kjer prevladujejo enostanovanjske stavbe, obdajajo pa ga različne zelene površine: gozd, kmetijske površine, vrtički, travniki in podobno. Zahodno od območja se nahaja kompleks Policijske akademije z urejenimi pripadajočimi odprtimi površinami.



slika 2: pogled na ožje območje in mejo OPPN, vir: Urbinfo

Skladno komunalni in drugi ureditvi za predmetno območje OPPN je podati rešitve za omrežje razsvetljave v javnih prometnih površinah, kar je podano v nadaljevanju.

Rešitve so podane upoštevajoč;

- izhodišča za OPPN 184,
- zahtev ter dogovora z naročnikom,
- risbe - gradbenih podlog ureditve obravnavanega področja, ki nam jih je posredoval naročnik.

Predmetna rešitev je izdelana v skladu s pravilnikom o zahtevah za nizkonapetostne električne inštalacije v stavbah (Uradni list RS št. 140/2021) in pravilnikom o zaščiti stavb pred delovanjem strele (Uradni list RS, št. 140/2021), ter z upoštevanjem tehnične smernice TSG-N-002:2021 – Nizkonapetostne električne inštalacije in z upoštevanjem tehnične smernice TSG-N-003:2021 – Zaščita pred delovanjem strele. Upoštevana je bila »Uredba o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja (Uradni list RS, št. [81/07](#), [109/07](#), [62/10](#) in [46/13](#)) » ter uredbo o spremembah in dopolnitvi Uredbe o mejnih vrednostih svetlobnega onesnaževanja okolja. Prav tako je bila upoštevana »Uredbo o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 51/17 z dne 19. 9. 2017), Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 64/19 z dne 25. 10. 2019), Uredbo o spremembah in dopolnitvah Uredbe o zelenem javnem naročanju (Uradni list RS, št. 121/21 z dne 23. 7. 2021).

Poleg navedenega smo upoštevali še standarde;

- SIST – TP CEN/TR 13201-1:2015 (Cestna razsvetljava – 1.del: Smernice za izbor razredov za razsvetljavo),
- SIST EN 13201-2 2016 (Cestna razsvetljava – 2. del: Zahtevane lastnosti),
- SIST EN 13201-3 2016 (Cestna razsvetljava – 3. del: Izračun lastnosti),
- SIST EN 13201-5:2016 (Cestna razsvetljava – 5 del: Kazalniki energetske učinkovitosti).

PROJEKTNIA REŠITEV

V neposredni bližini se nahaja obstoječe omrežje javne razsvetljave na katero je predvidena navezava predvidene nove javne razsvetljave.

Na predmetnem območju se razsvetljava zgradi povsem na novo. Predvidene so LED svetilke kot na primer: Tungsram 1xTU Camila G1 A 25W 830 S ST SE R9006 25 W, 3000 K. Svetilke Tungsram Camila se namesti na armirano poliesterske kandelabre 5,8 m (5 m nad nivojem terena). Kandelabri za svetilke so standardne izvedbe v skladu s standardom (SIST) EN 40-5 in 40-7. Dobavitelj mora dobaviti kandelabre, ki so statično preverjeni. Na kandelabrih mora biti manipulativna odprtina s priključnimi sponkami za spajanje kablov in zaščitnega vodnika. Odprtina mora biti pokrita s pokrovom, da voda ne pronica v notranjost kandelabra in da ni možen dostop do sponk. Za kandelaber je potrebno izdelati tipski temelj, ki mora zdržati vetrovno cono 1.

Kandelabri so med seboj razmaknjeni cca. 20-25 m, kar je odvisno od nivoja svetlobno-tehničnih zahtev obravnavanega področja.

Sistem napajanja nove cestne razsvetljave je TN-C. Napajanje nove cestne razsvetljave je iz obstoječe svetilke. Nova cestna razsvetljava bo napajana z novimi zemeljskimi kabli NYY-J 5x16 mm², ki bodo uvlečeni v novo elektro kabelsko kanalizacijo.

Svetlobno tehnični izračun je izdelan za manj obremenjene ceste na osnovi Standarda SIST – TP CEN/TR 13201-1:2015 (Cestna razsvetljava – 1.del: Smernice za izbor razredov za razsvetljavo), SIST EN 13201-2 2016 (Cestna razsvetljava – 2. del: Zahtevane lastnosti), SIST EN 13201-3 2016 (Cestna razsvetljava – 3. del: Izračun lastnosti), SIST EN 13201-5:2016 (Cestna razsvetljava – 5 del: Kazalniki energetske učinkovitosti), se predvidi na obravnavanih cestah srednja vrednost osvetljenosti ceste v rangi 5 in 1 lx, kar ustreza svetlobno tehničnemu razredu P4.

Razredi skupine P se uporabljajo za razsvetljavo površin, kjer je hitrost odvijanja prometa nizka, na primer: pešceve površine in površine namenjene kolesarjem, odstavnih pasov, stanovanjskih ulic in cest, parkirišč ipd. Osnovni kriterij za vrednotenje razsvetljave pri razredih P je vodoravna osvetljenost.

Pri izračunu smo upoštevali, da so vozne površine asfaltirane, faktor zapraševanja in staranja pa je 0,9. Za cestno površino rezultati prikazujejo osvetljenosti.

V nadaljevanju so opisana splošna dela za izvedbo predmetnega omrežja.

Električni kabli bodo potekali po PVC gibljivih ceveh premera Ø110mm.

Cevi je potrebno polagati v pusti beton MB20 (C16/20) debeline 10 cm ter obbetonirati s pustim betonom (d=10 cm). Rov se do vrha zasuje z izkopanim materialom ali s t.i. tamponskim materialom. Rov se zasuje z izkopanim materialom v primeru, da je trasa v neurejenih površinah, t.j. v travnatih površinah. Slednje velja pod pogojem, da je izkopen material (zemlja) sipka ter brez večjih delcev, ki bi lahko poškodovali cevi. V nasprotnem primeru se rov zasuje s tamponskim materialom, ki se ga primerno utrdi po plasteh.

Če razmere to zahtevajo je beton obbetoniranih cevi armiran z mrežno armaturo. Dno elektro kabelske kanalizacije je odvisen od križanja z ostalimi komunalnimi vodi in tipa cevi ter od mesta vgradnje, praviloma pa vstopa in izstopa na vrhu elektro jaškov.

Po celotni trasi kabelske kanalizacije je potrebno v tamponski sloj oziroma na dno izkopa položiti ozemljitveni valjanec INOX 30x3,5 mm, valjanec pa vezati na armaturo jaškov in kabelske kanalizacije, sohe, konzole, litoželezne okvirje in pokrove.

Pri zasipanju kanalizacije se nad cevi položi opozorilni trak min. 30 cm nad cevmi kabelske kanalizacije pred končanim zasipom, pri širših jarkih dva trakova.

Skladno z izgradnjo kabelske kanalizacije je potrebno na trasi predvideti tudi kabelske jaške. Ti služijo za vlečenja kablov in potreb vzdrževanja ter priključevanja kablov na električne omarice. Dimenzija jaška je odvisna od števila cevi, radija krivljenja kablovoda, ki bo potekal v njem, ter v manjši meri tudi od razpoložljivega prostora za vgradnjo. Praviloma so kabelski jaški betonske izvedbe, vliči na mestu vgradnje, v tleh pa obvezno izdelano odtočno odprtino in tla ometane s fino

cementno malto. Vsi kabelski jaški se izdelajo z lito železnimi pokrovi, nosilnosti 12,5 t, v povozni površini pa 40 t. Jaški se opremijo z enojnim ali dvojnimi pokrovom, v odvisnosti od dimenzije jaška.

Kabli in spojke se v jaških montirajo na za to vgrajene nosilce. Število in razporeditev konzolnih nosilcev v kabelskih jaških je odvisno od velikosti jaška in števila kablov.

Pred pričetkom gradnje oz. izvedbo je potrebno komunalni vod ustrezno zakoličiti, kar stori pooblaščen oseba upravljalca voda.

Najmanjša dopustna razdalja med elektroenergetsko kabelsko kanalizacijo (EKK) in ostalimi vodi je natančno določena v pogojih lastnikov posameznih komunalnih vodov k soglasju in je odvisna od dimenzij in globine vodov.

OCENA INVESTICIJE

GRADBENA DELA	10.000,00€
KABELSKO – MONTAŽNA DELA	10.000,00€
DRUGO	2.000,00€

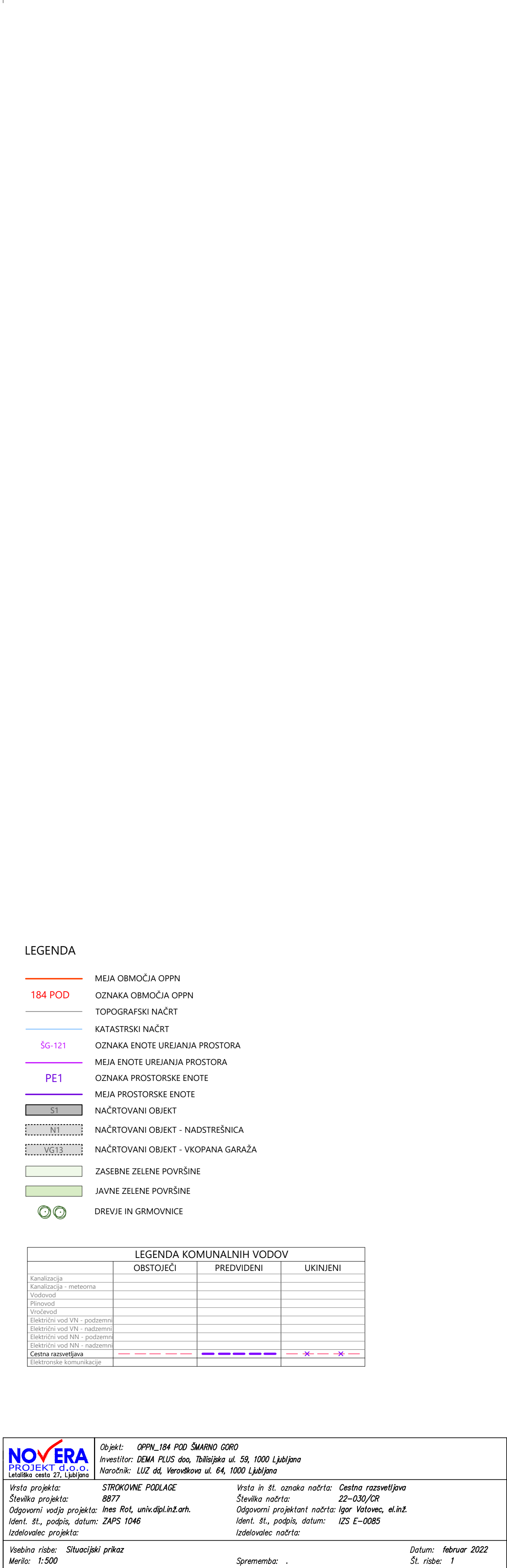
SKUPAJ (brez DDV)	22.000,00€
--------------------------	-------------------


RISBE

Situacije

Situacijski prikaz, M1:500

risba št. 1



 NOVERA PROJEKT d.o.o. Letališka cesta 27, Ljubljano	Objekt: OPPN_184 POD SMARNO GORO Investitor: DEMA PLUS d.o., Toljska ul. 59, 1000 Ljubljana Naročnik: LUZ dd, Verovškova ul. 64, 1000 Ljubljana	
	Vrsta projekta: STROKOVINE PODLAGE Številka projekta: 8377 Odgovorni vodja projekta: Ines Rot, univ.dipl.inž.arh. Ident. št., podpis, datum: ZAPS 1046 Izdelovalec projekta:	Vrsta in št. oznaka načrta: Čestna razsvetljava Številka načrta: 22-030/CR Odgovorni projektant načrta: Igor Vatovec, el.inž. Ident. št., podpis, datum: IZS E-0085 Izdelovalec načrta:
Vsebinska risba: Situacijski prikaz Merilo: 1:500	Sprememba: .	Datum: februar 2022 Št. risbe: 1